

УДК 576.895.121

**MATHEVOLEPIS JUNLANAE SP. N. (CYCLOPHYLLIDEA:
HYMENOLEPIDIDAE: DITESTOLEPIDINI) — НОВЫЙ ВИД ЦЕСТОД
ОТ ЗЕМЛЕРОЕК ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА**

© Ю. А. Мельникова, К. А. Лыкова, В. Д. Гуляев

Приводятся описание, рисунки и дифференциальный диагноз *Mathevolepis junlanae* sp. n. от бурозубок (*Sorex* spp.) Южного Приморья. Новый вид по числу синхронно развивающихся проглоттид (2—4) занимает промежуточное положение между палеарктическими видами рода *M. petrotschenkoi* Spassky, 1948 (вся стробила состоит из 4 резко отличающихся по возрасту члеников) и *M. skrjabini* (Sadovskaya, 1965) (10—12 члеников в серии). От *M. larbi* Karpenko, 1982 новый вид отличается строением и размерами копулятивного аппарата проглоттид. *M. larbi* имеет S-образную вагину длиной 0.147—0.154 мм, циррус длиной 0.146—0.149 мм и бурсу цирруса, достигающую апоральных экскреторных сосудов. У *M. junlanae* sp. n. бурса цирруса лишь слегка пересекает среднюю линию половозрелых проглоттид, почти в 2 раза более короткий циррус (0.084—0.092 мм) и менее крупная мешковидная вагина (0.075—0.10 мм). От неарктического представителя рода — *M. macyi* (Locker, Rausch, 1952) новый вид отличается меньшими размерами бursy цирруса (0.4 и 0.12—0.14 мм соответственно) и меньшим числом проглоттид в сериях члеников (5—7 и 2—4 соответственно).

В процессе изучения гельминтов землероек (*Soricidae*) Дальнего Востока у бурозубок (*Sorex*) Южного Приморья нами обнаружены серийнометамерные цестоды рода *Mathevolepis* Spassky, 1948, четко отличающиеся от известных палеарктических представителей таксон: *M. petrotschenkoi* Spassky, 1948; *M. skrjabini* (Sadovskaya, 1965) Gulyaev, Karpenko, 1998 (Гуляев, Карпенко, 1998) и *M. larbi* Karpenko, 1982 (Карпенко, 1982). Они отнесены нами к новому виду, названному *Mathevolepis junlanae* sp. n. в честь китайской исследовательницы Юнь Лань.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

32 экземпляра нового вида цестод собраны из тонкого кишечника двух экземпляров *Sorex caecutiens*, отловленных на территории заповедника «Кедровая падь» (Приморский край, Хасанский р-н) в июле 2002 г. Исследован голотип *M. larbi* Karpenko, 1982 (№ 1181, Институт систематики и экологии животных СО РАН).

Цестод фиксировали 70%-ным спиртом. Червей окрашивали кислым гематоксилином Эрлиха в ледяной уксусной кислоте и дифференцировали

0.2—0.5%-ным водным раствором железоаммонийных квасцов. После повторной дифференциации в 30%-ной уксусной кислоте цестоды были обработаны 1—2%-ным раствором КОН. Затем обезвожены, просветлены эвгенолом и заключены в канадский балзам. Вооружение цирруса исследовалось на стробилах, заключенных в жидкости Фора-Берлизе. Все измерения приведены в мм.

MATHEVOLEPIS JUNLANAE SP. N.

Исследованные экземпляры.

Голотип: № 551 (из *Sorex caecutiens*; Приморский край, Хасанский р-н, заповедник «Кедровая падь»; 18 VII 2002). Паратипы: № 552—576 (из *S. caecutiens*; Приморский край, Хасанский р-н, заповедник «Кедровая падь»; 18 VII 2002), Институт систематики и экологии животных СО РАН г. Новосибирск). 4 экз. цестод в жидкости Фора-Берлизе.

Описание (рис. 1, 1—4; 2, 1—5).

Мелкие олигомерные цестоды. Длина комплектной стробилы 0.87—1.3. Стробила имеет серийнометамерную организацию. В каждой серии 2—4 проглотида. Максимальное число члеников в стробиле — 9—12. Число серий, равно как и морфология проглотид, зависит от возраста цестоды (рис. 1, 1—3). Цестоды с члениками, содержащими сформированный половой аппарат, имеют разное строение. На ранних стадиях онтогенеза они состоят из серии формирующихся и терминальной серии половозрелых члеников (рис. 1, 1). В стробиле более взрослых цестод серия половозрелых члеников образует ее среднюю часть (рис. 1, 2). Не вполне зрелые цестоды имели 2 серии маточных члеников: одну с подковообразной, другую с пузыревидной маткой; предшествующую им серию формирующихся гермафродитных члеников и отдел стробилы без наружной сегментации с зачатками проглотид (рис. 1, 3). Размеры проглотид постоянно увеличиваются по мере развития. Половозрелые членики плоские, маточные — субцилиндрические.

Сколекс относительно крупный 0.18—0.21 × 0.15—0.17, невооруженный (рис. 1, 4). На его дорсальной и вентральной поверхностях располагаются попарно ботридиеподобные, эллипсоидные присоски 0.18—0.2 × 0.12—0.15, выступающие за пределы сколекса. Хоботок и хоботковое влагалище отсутствуют. Железистый ростеллум 0.06—0.07 × 0.25—0.03 в паренхиме апикальной части сколекса. Шейка шириной 0.15—0.17 имеет вид узкой полоски со множеством интенсивно окрашиваемых клеточных ядер.

2 пары экскреторных сосудов лишены поперечных анастомозов. Вентральные экскреторные сосуды диаметром 0.003—0.0034, дорсальные — 0.001—0.002. Половые атриумы односторонние (левосторонние). Закладка семенников и яичника в проглоттидах происходит одновременно, но мужские гонады созревают раньше женских.

Проглоттиды с развивающимися семенниками, зачатками женских гонад и копулятивного аппарата поперечновытянуты. Их ширина 0.18—0.19. Длина члеников этой зоны постепенно увеличивается от 0.030 до 0.070. Размеры половозрелых члеников следующей серии стробилы тоже варьируют в широких пределах — 0.06—0.17 × 0.20—0.22. Членики с функционирующими семенниками и развитым копулятивным аппаратом имеют меньшие размеры — 0.08—0.1 × 0.19—0.23 (рис. 2, 1), чем членики со сформированным

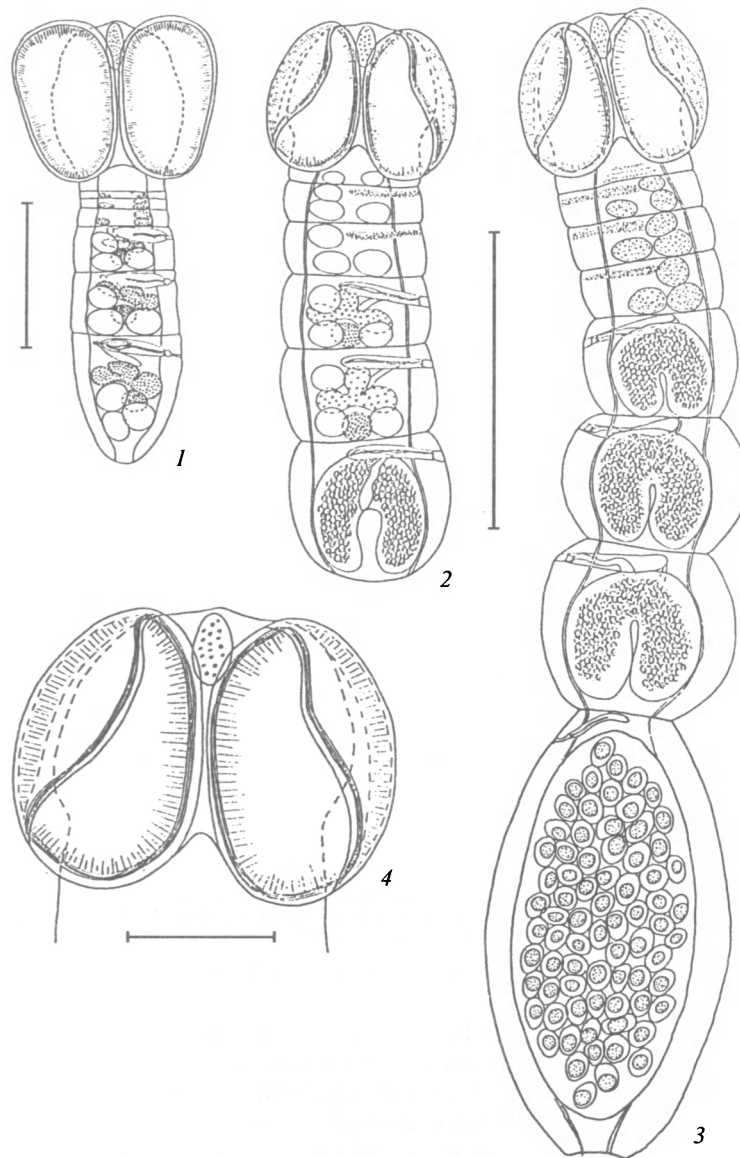


Рис. 1. *Mathevolepis junlanae* sp. n.

1—3 — общий вид разновозрастных стробил (1 — с сериями формирующихся и половозрелых члеников, 2 — с сериями половозрелых и маточных члеников, 3 — с двумя сериями незрелых маточных члеников); 4 — сколекс. Масштабные линейки, мм: 1 — 0.2; 2, 3 — 0.5; 4 — 0.1.

Fig. 1. *Mathevolepis junlanae* sp. n.

яичником — $0.14\text{--}0.17 \times 0.2\text{--}0.23$ (рис. 2, 2). Семенники субсферические ($0.04\text{--}0.05 \times 0.04\text{--}0.05$): 2 располагаются у задней границы членика, 3-й — апоральнее передней доли яичника. Половой атриум глубиной $0.02\text{--}0.03$ открывается в передней трети края членика. Бурса цирруса расположена у переднего края членика, пересекает среднюю линию членика, но не достигает апоральных экскреторных сосудов. Размеры бурсы с инвагинированным циррусом $0.125\text{--}0.15 \times 0.014\text{--}0.020$. При эвагинации цирруса бурса

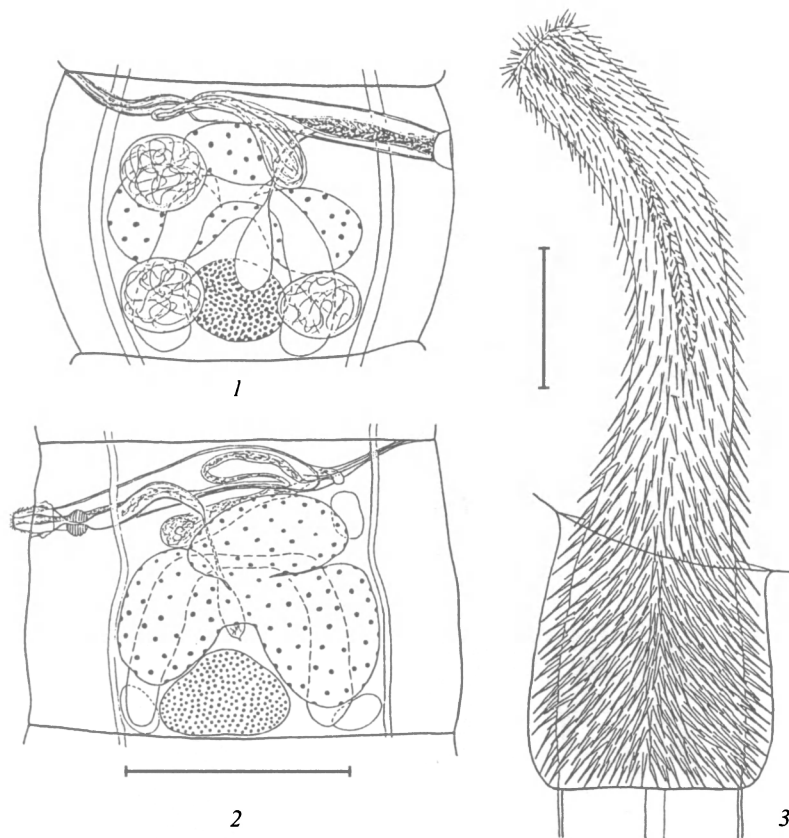


Рис. 2. *Mathevolepis junlanae* sp. n.

1 — половозрелый членик на стадии сперматогенеза (дорсально), 2 — половозрелый членик с сформированными женскими гонадами (вентрально), 3 — частично эвагинированный циррус. Масштабные линейки, мм: 1, 2 — 0.1; 3 — 0.01.

Fig. 2. *Mathevolepis junlanae* sp. n.

сокращается до $0.1-0.13 \times 0.016-0.022$. Вся поверхность цирруса вооружена постепенно уменьшающимися к вершине шипами. Эвагинированный циррус $0.084-0.092 \times 0.014-0.015$ с парабазальным вздутием, покрытым более густым слоем игловидных шипов $0.004-0.005$, чем его ствольная часть (рис. 2, 3). Имеются мышцы-фиксаторы бурсы, которые отходят от передне-апорального угла членика. Внутренний семенной пузырек отсутствует. В проксимальной части бурсы цирруса одна петля семяпровода, слабо расширяющаяся при заполнении спермой. Наружный семенной пузырек ($0.074-0.075 \times 0.018-0.019$), образуя резкий изгиб, проходит дорсальнее бурсы к передней доле яичника. Копулятивная часть вагины ($0.075 \times 0.010-0.016$) трубчатая или мешковидная, расположена вентральнее бурсы цирруса и не пересекает среднюю линию членика. Ее мышечные стенки растяжимы. Имеется вагинальный сфинктер $0.012-0.008$, расположенный вблизи от женского полового отверстия в латеральном поле членика. Заполненный спермой булавовидный семяприемник размером $0.068-0.069 \times 0.015$. Сформированные женские гонады полностью вытесняют семенники, и сперматозоиды переходят в наружный семенной пузырек. Дольчатый яичник шириной $0.12-0.14$, состоящий из 3 субсферических долей,

0.061—0.078 × 0.04—0.064, заполняет практически все среднее поле членика между бурсой цирруса и задним краем членика (рис. 2, 2). Субсферический желточник (0.043—0.052 × 0.056—0.068) расположен медианно у заднего края членика между долями яичника. Матка закладывается в виде подкововидной трубки, концы которой простираются до заднего края членика вентральнее задних семенников.

Членики первой маточной серии (0.13—0.2 × 0.21—0.3) с подковообразной маткой. Матка развивается в пределах среднего поля члеников и не выходит за экскреторные сосуды. По мере развития матки ее соприкасающиеся между собой задние концы сливаются, в результате чего она приобретает форму кольца. После резорбции медуллы внутри кольцевидной матки внутренние стенки последней смыкаются между собой, формируя пузырек. Наиболее зрелые маточные членики терминальной серии 0.7—0.9 × 0.3—0.4, с пузыревидной маткой. В матке 140—160 развивающихся гексакантов.

Дифференциальный диагноз.

Внешне новый вид наиболее сходен с *Mathevolepis larbi* Karpenko, 1982, описанным от бурозубок Бурятии и Амурской обл. (Карпенко, 1982). Эти цестоды имеют близкие размеры стробилы (0.87—1.3 и 1.49 мм соответственно) и число синхронно развивающихся члеников в сериях (2—4). Однако непосредственное сравнение экземпляров *M. junlanae* sp. n. с типовым материалом *M. larbi* показало, что они хорошо различаются строением и размерами копулятивного аппарата проглоттид. В отличие от *M. larbi*, имеющего S-образно изогнутую вагину длиной 0.147—0.154 мм, длинный жгутовидный циррус (0.146—0.149 мм) и бурсу цирруса, достигающую апоральных экскреторных сосудов, у нового вида бурса цирруса лишь слегка пересекает среднюю линию половозрелых проглоттид, почти в два раза более короткий циррус (0.084—0.092 мм) с парабазальным вздутием и соответственно менее крупная мешковидная вагина (0.071 мм).

От типового вида рода *M. petrotschenkoi* описываемый вид отличается прежде всего числом проглоттид в стробиле: *M. petrotschenkoi* — суперолигомерная цестода, зрелая стробила которой состоит всего из 4 члеников (Спасский, 1948). В то время как в зрелой стробиле *M. junlanae* sp. n. до 12 проглоттид. Существенно отличаются эти виды строением и размерами копулятивного аппарата. Длина бursы цирруса у типового вида превышает ширину половозрелого членика, из-за чего она спиралевидно изогнута, а циррус вооружен лишь до середины (Гуляев, Карпенко, 1998). Половая бурса и вооружение цирруса у нового вида существенно иные (см. выше).

От *M. skrjabini* (Sadovskaja, 1965) Gulyaev, Karpenko, 1998 новый вид отличается прежде всего большей олигомерностью стробилы, что обусловлено небольшим числом синхронно развивающихся проглоттид в сериях (2—4 против 10—13 у *M. skrjabini*). Кроме того, они хорошо дифференцируются по морфологии и размерам копулятивного аппарата. Несмотря на то что у нового вида длина бursы цирруса больше, чем у *M. skrjabini* (0.13—0.15 и 0.10—0.12 мм соответственно), у него более короткий циррус. Эвагинированный циррус *M. junlanae* sp. n. с парабазальным вздутием и покрыт в основании густым слоем волосовидных шипов 0.004—0.005 мм дл. У *M. skrjabini* циррус без парабазального вздутия и покрыт более редкими шипами меньшей длины 0.002—0.003 мм. Помимо этого, у нового вида имеется сфинктер вагины, отсутствующий у *M. skrjabini*. Отличаются эти виды также формой наружного семенного пузырька. Если у *M. skrjabini* он пузырьковидный и располагается у передней границы членика дорсальнее дна бursы

цирруса, то у нового вида наружный семенной пузырек булабовидный и простирается назад до линии задних долей яичника.

Кроме того, все 3 вида отличаются числом гексакантов: у нового вида их 140—160, у *M. skrjabini* — 60—70, у *M. petrotschenkoi* — до 300.

От неарктического представителя рода — *M. macyi* (Locker et Rausch, 1952) Gulyaev et Karpenko, 1998 (Locker, Rausch, 1952) новый вид отличается значительно меньшими размерами бursы цирруса (0.400 и 0.12—0.14 мм соответственно) и меньшим числом проглоттид в сериях (4—6 и 2—4 соответственно).

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 02-04-63112 и 03-04-63155).

Список литературы

- Гуляев В. Д., Карпенко С. В. Цестоды рода *Mathevolepis* (Cyclophyllidae: Hymenolepididae) от бурозубок Голарктики // Паразитология. 1998. Т. 32, вып. 6. С. 507—518.
Карпенко С. В. Новый вид цестоды *Mathevolepis* Spassky, 1948 (Cestoda) от бурозубок Восточной Сибири // Гельминты, клещи и насекомые. Новосибирск: Наука, 1982. С. 4—13.
Спаский А. А. *Mathevolepis petrotschenkoi* nov. gen. nov. sp. — новый вид цестоды с каналом матки для выделения яиц // Докл. АН СССР. 1948. Т. 59, вып. 8. С. 1513—1515.
Locker B., Rausch R. Some cestodes from Oregon shrews, with description of four new species of *Hymenolepis* Weiland, 1958 // Journ. Wash. Acad. Sci. 1952. Vol. 42. P. 26—31.

Институт систематики и экологии животных СО РАН
Новосибирск

Поступила 10 X 2004

MATHEVOLEPIS JUNLANAE SP. N. (CYCLOPHYLLIDEA: HYMENOLEPIDIDAE: DITESTOLEPIDINI), A NEW CESTODE SPECIES FROM SHREWS OF FAR EAST

Y. A. Melnikova, K. A. Lykova, V. D. Gulyaev

Key words: Cyclophyllidae, Hymenolepididae, Ditestolepidini, *Mathevolepis junlanae* sp. n., *Sorex*, Far East.

SUMMARY

Mathevolepis junlanae sp. n. from shrews (*Sorex* spp.) of Far East is described given. The new species occupies an intermediate position between the Palaearctic species *M. petrotschenkoi* Spassky, 1948 (total number of proglottids — 4) and *M. skrjabini* (Sadovskaya, 1965) (10—12 segments in a series) by the number of synchronously developing proglottids (2—4). The new species differs from *M. larbi* Karpenko, 1982 by the structure and measurements of copulative apparatus in proglottids. In *M. larbi*, vagina S-shaped, vagina length 0.147—0.154 mm, cirrus length 0.146—0.149 mm, and cirrus bursa reaching aporal excretory vessels. *M. junlanae* sp. n. has cirrus bursa slightly crossing center line of sexually mature proglottids, cirrus about half as long (0.084—0.092 mm), and smaller sac-shaped vagina (0.075—0.10 mm). The new species differs from the Nearctic representative *M. macyi* (Locker et Rausch, 1952) by lesser measurements of cirrus bursa (0.12—0.14 mm versus 0.4 mm) and a fewer number of proglottids in series (2—4 versus 5—7).